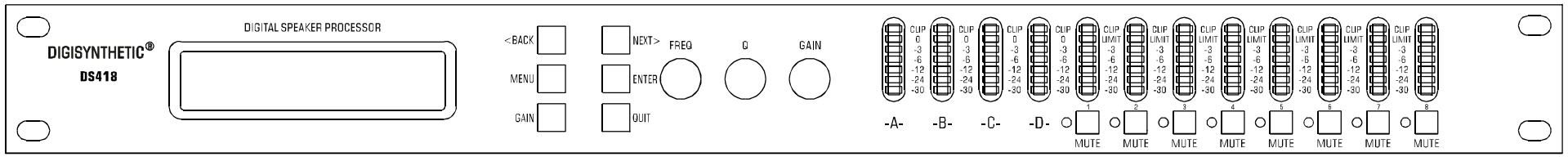
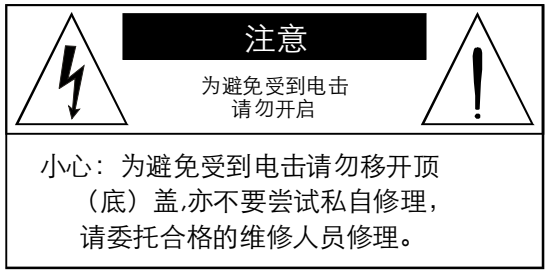
# DIGISYNTHETIC ® PRO

## DIGITAL SPEAKER PROCESSOR MODEL DS418




使用说明



在等边三角形内的电击符号有意警惕用户在产品内部存在非绝缘的危险电压，有可能对人体造成相当危险的电击。

在等边三角形内的感叹号有意警惕用户在产品附带的说明书中存在重要的操作和维护指示。

## 重要的安全事项（针对火灾，电击或伤害人体的指示）

**注意** - 使用该电器产品时，有以下基本的预防措施:

以下包括:

1. 使用该产品前请详细阅读全部的安全事项;
2. 本产品应当接地，如果出现故障时，电流经最小的接地电阻流入大地，以减小电击;
   本产品的电源线和电源插头都配备安全接地，电源插头应当牢固插入适当的电源座，
   此电源座应当完全按当地的条例来安装和接地。

**警告** -接地装置连接不当会导致电击;

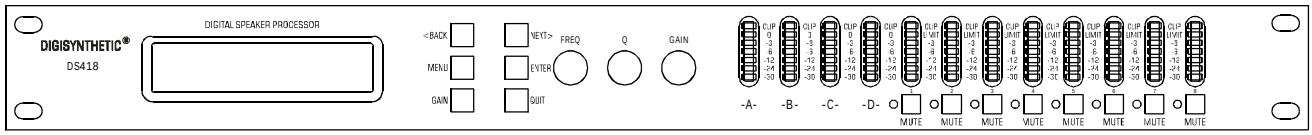
如果你对产品是否正确接地存在任何疑问，请委托合格电工或维修人员检查;
请不要尝试私自更改产品的电源插头，如果不适合电源插座，可委托合格电
工安装适当的电源插座。

3. 为了减小伤害的风险，当产品在小孩附近使用时，要严密监管;
4. 请勿在湿度很大的地方使用机器 -例如靠近浴缸，洗面盆，厨房水槽，湿度很大的
   地下室或者靠近游泳池和湖泊。
5. 该产品应当安装于通风良好的地方。
6. 该产品必须远离热源，例如电暖炉，电热毯或者其它产生热量的产品。
7. 该产品的电源类型必须符合操作指示或者产品上标明的类型。
8. 该产品要配备一条两端的电源线（一端的插片长过另一端）。这是安全装置。如果你
   无法把电源插头插入电源插座，请联系电工来更换旧插座。请勿破坏电源插头的安全
   装置。
9. 长时间不使用时，请把电源线从电源插座中拔出，从电源插座拔出电源线时，请勿拉
   扯电源线，应当抓住电源插头将其拔出。
10. 细心护理，请勿让杂物或液体从其缝隙掉进机内。
11. 当有下列情况时，应委托合格维修人员修理:
    A. 电源线或电源插头已被损坏;
    B. 杂物或液体已掉进机内;
    C. 产品已被雨淋;
    D. 产品已不能正常操作或在演出中出现明显变化;
    E. 产品已跌坏或外观损坏
12. 当出现没在用户维修指南中描述的情况时，请勿尝试私自修理，应当委托合格的维修
    人员修理。
13. 警告 -勿让重物积压或踩踏电源线，切忌拉、拨或强力扭曲电源线。 请勿滥用电源
    线，不合格的电源线可能导致火灾或对人构成伤害。

## 请保存这些安全事项

目录

1、注意事项……1
2、目录……2
3、特点……3
4、前面板说明……4
5、后背板说明……5
6、操作说明……6
DS418配置
分频模式、流程图
分频子菜单
安全子菜单
系统子菜单
通讯配置菜单
参数设置
增益
相位
延时
高通低通
均衡
限制器
7、规格说明……13




主要特点：

◇◇ DS418基于DSP技术的音箱处理器，高性能AKM A/D Ak5392

◇◇ 3片24位高精度DSP

◇◇ 低失真，大动态，频响：20Hz~20kHz

◇◇ DS418是4输入，8输出，包括10种配置模式： 4 x 2-way Crossover; 2 x 3-way, and 2 Aux; 2 x 3-way + mono sub; 2 x 4-way Crossover; 1 x 5-way, and 3 Aux; mono distribution; stereo distribution; LCRS with mono subs; 4 x 4 Processor; Muted, Flat Startup。在各种配置模式中，所有参数均可调整。

◇◇ 每一款都包括输入增益控制，每一个通道都包括独立的分频限制器。

◇◇ 5段参量均衡，延时，延时最大7ms，

◇◇ 输出增益及相位控制，参数加锁，避免误操作。

◇◇ RS232接口实时控制，含PC软件。

◇◇ 每一组参量均衡有360个（ISO）频率，-12dB到+12dB的增益。

◇◇ 每一组Q值从0.5到128，并提供Hi_shelf，Lo_shelf选项功能。

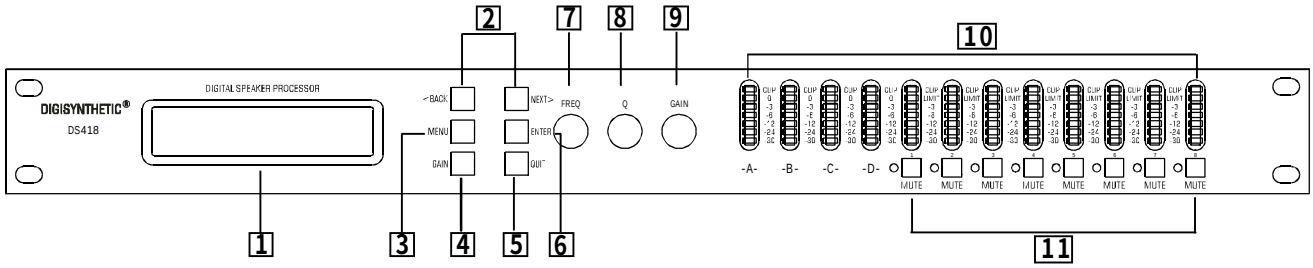
◇◇ 独立的限制器：Attack，Hold，Decay的时间及门限值参数方便您灵活配置。

◇◇ 每个通道的高通、低通配置6dB，12dB，18dB，24dB，48dB的巴特沃斯（Butterworth）、宁克一锐（Linkwitz riley）、贝赛儿（Bessel）频响曲线。

◇◇ 12×7段输入/输出精确数字电平表

◇◇ 2×20LCD背光显示。

# 面板控件简介




1、LCD显示屏：用于显示菜单和参数信息

2、<BACK/NEXT>：方向移动键：用于菜单之间切换，在有些菜单选项中，用于改变参数的大小。

3、MENU：主菜单选择键。

4、GAIN：增益及参数选择键，再次按此键用于切换输出通道。

5、QUIT：退出菜单键。

6、ENTER：确认键。

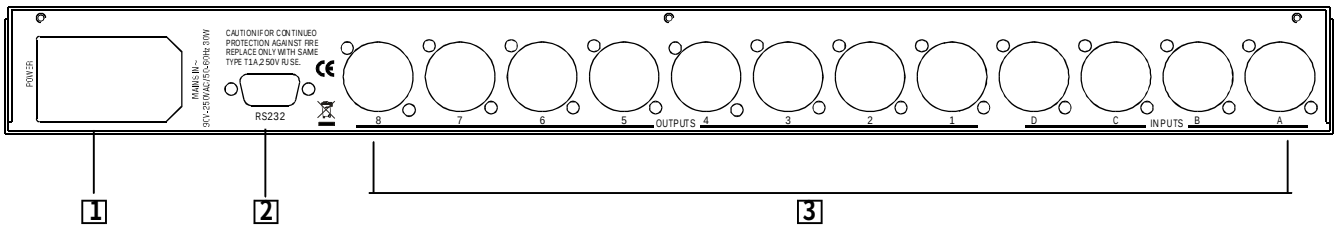
7、KFREQ：频率参数切换及调节旋钮。

8、KQ：Q值参数切换及调节旋钮。

9、KGAIN：参数切换及调节旋钮。

10、Input,Output输入/输出电平指示。

11、输出通道静音键。



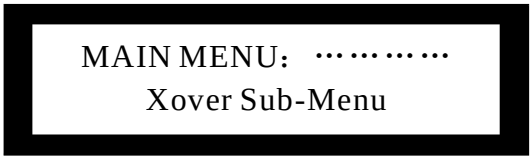

1、电源插座:

2、RS232通讯接口。

3、XLR输入输出端子。

## 一、 分频菜单（Xover Submenu）

按“MENU”键进入主菜单，用“BACK” “NEXT” “ENTER”操作选择分频（X-OVER）子菜单。




分频菜单包括如下选项:

Load a xover：调用一个已存储的分频模式

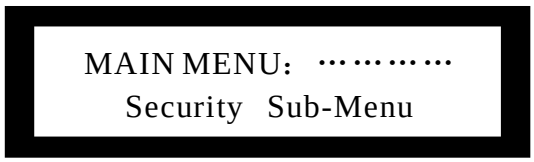
Design a xover：根据向导指引，设计一个分频模式，其中包括模式的类型、立体声链接控制、输入通道选择。

Store a xover；存储一个分频（X－OVER）所有输出设定。共有20个用户记忆体，每个记忆体可用16个字符的名称标记，若没有编辑记忆体的名称，则用它所对应的模式名称存储。

Erase a xover：删除一个已存储模式

## 二、安全设置（Security submenu）

按下MENU键进入主菜单，用“BACK” “NEXT” “ENTER”操作选择安全设置Security子菜单.




其中加锁类型如下:

Change only：参数可查看，但参数不可调整，MUTE键仍起作用。

Change+View：参数不可查看，参数不可调整，MUTE键仍起作用。

Change+Mutes：参数可查看，参数不可调整，MUTE键不起作用。

Everything：参数不可查看，参数不可调整，MUTE键不起作用。

选择一个加锁类型后，按“Enter”键，进入密码设置屏幕figure2-A。

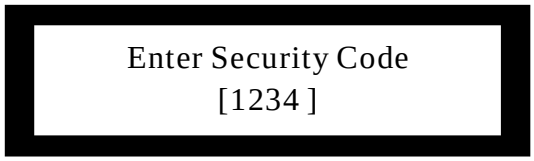



Figure2-A

1、按“BACK”＆“NEXT”移动光标位置，旋转KFREQ，编辑光标指示的字符。

2、按“ENTER”键，再次进入密码设置屏幕figure2-B。

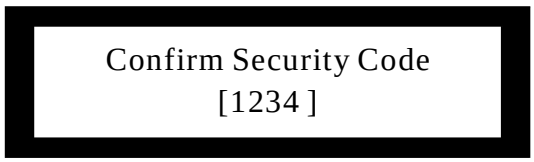


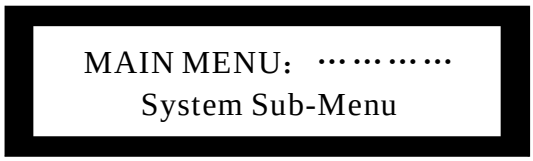

Figure2-B

3、 重复1的操作，再按ENTER键。

4、当前后两次录入密码完全相同时，才锁定系统，否则锁定操作失败。

三、系统菜单（SUBMENU）

按“MENU”键进入主菜单，用“BACK” “NEXT” “ENTER”操作选择，系统子菜单.




系统菜单中包括如下选项:

Input option：设定A、B输入是否链接控制，C、D输入是否链接控制。

Wake up Time：设定系统开机状态。

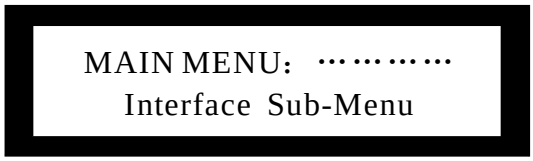
Fade-in：音量缓慢上升到记忆状态。

Mute hold：所有通道静音。

四、通讯配置菜单(Interface submenu)

在通讯选项中是地址码设定。

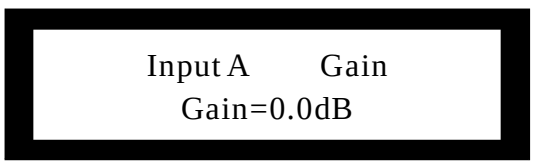
Remote ID NUM：1~64。



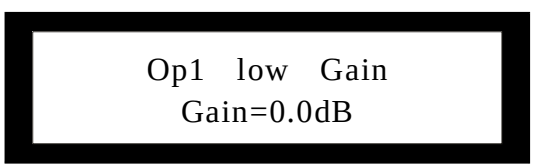

五、参数设置

按“Gain”键进入参数设置菜单，参数设定中包括输入增益、输出增益调节、输出参数调节三大部分，用“Back” “Next”键切换菜单选项。

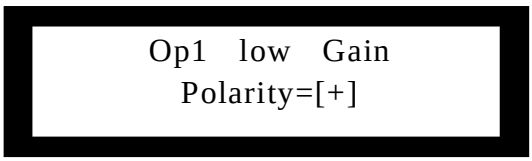
A、输入增益：用Input A、Input B，Input C，Input D标识，增益（Gain）调节范围-40.0dB~+6.0dB，±0.5dB步距，旋转“KGAIN”调节增益的大小。



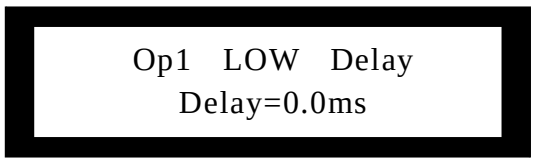

B、输出增益：Gain,用Op1……Op8标识。增益Gain调节范围-40.0dB~+6.0dB，±0.5dB步距，旋转“KGAIN”调节增益的大小。



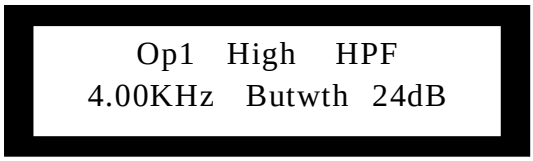
C、输出相位：Polarity，[+]：正相，[-]：反相。每个通道都包括独立的相位控制，旋转“KGAIN”调节相位：

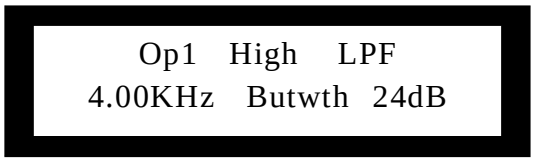



D、延时Delay：每个通道都包括独立的延时控制，调节范围0ms~7ms，±0.1ms的步距旋转“KFREQ”调节延时时间的大小。




E、分频HPF&LPF：每个通道包括独立的高通和低通滤波器。




旋转“KFREQ”键，改变频率，旋转“KGAIN”键，改变斜率。

Highpass：频率范围＜10Hz～16.0KHz

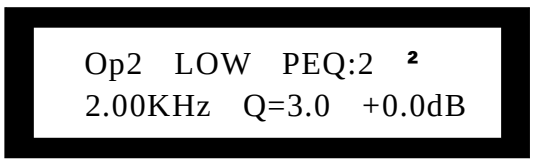
Low pass：频率范围 35Hz～22.0KHz

可选的斜率：

| | |
|---|---|
| Butterworth | 6dB、12dB、18dB、24dB、48dB |
| Bessel | 12dB、18dB、24dB、48dB |
| Linkwitz-Riley | 24dB、48dB |

每个通道包括5段参量均衡器。

F、参量均衡（PEQ）设置




旋转“KFREQ”键，改变频率，旋转“KGAIN”键，改变增益，旋转“KQ”键，改变Q值。

“?” 表示PEQ

“ }”： 表示Loshelf

“{ ”： 表示Hishelf

“ =”： 表示PEQ Bypass

Freq： 20Hz~20.0kHz（360个ISO）

Q值： 0.4~128（PEQ）

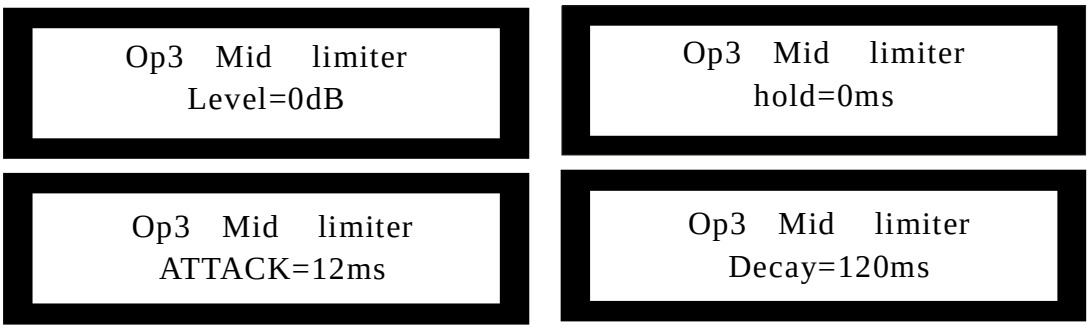
Gain： -12dB~+12dB（±0.1dB）

Hishelf：频率1.0K~20.0kHz

Loshelf：频率20.0Hz~1.0kHz

注：使用Loshelf,Hishelf时应首先将Gain=0.0dB,然后再改变Q值选择到Loshelf/Hishelf.

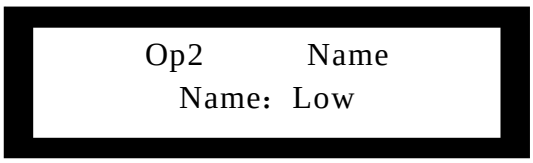
G、限制器（Limiter）



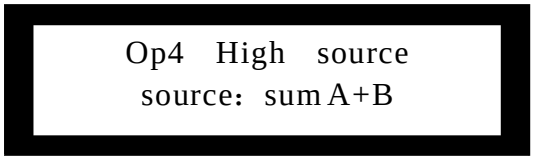

每个通道包括一个独立的限制器：限制器包括：门限LEVEL（-20dB~+15dB），上冲时间ATTACK（1~100）ms，保持时间Hold（0~100ms），衰减时间Decay（10~1000)ms。

旋转KFREQ，改变参数大小。

H、每个通道可用一个特定的名称标识。通道名称：旋转KFREQ，改变通道标识名称。

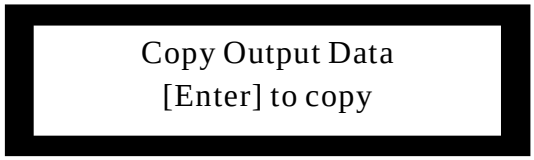



I、输入信号

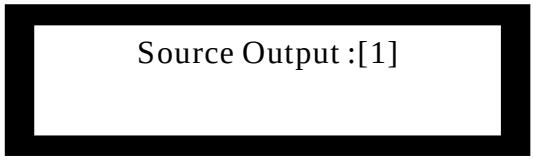


J. 复制输出通道参数

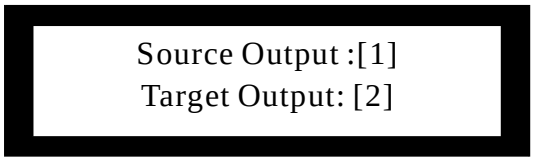
通过复制输出通道参数（Copy Output Data)菜单，可以将一个输出通道的所有设置参数复制到另外一个输出通道。




按进入 <ENTER> 键。显示如下:



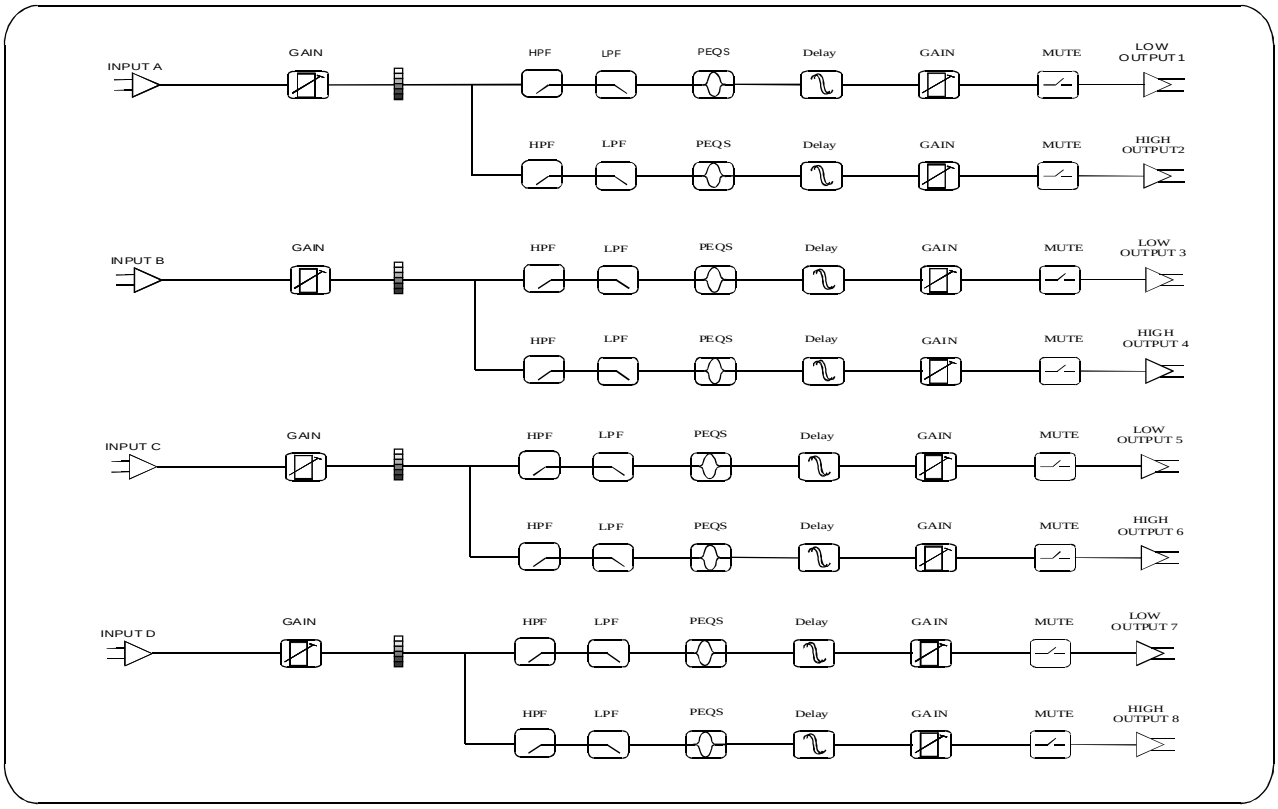

旋转 <FREQ> 编码器，选择你想要复制的来源通道，然后按下<ENTER>键，显示如下 :



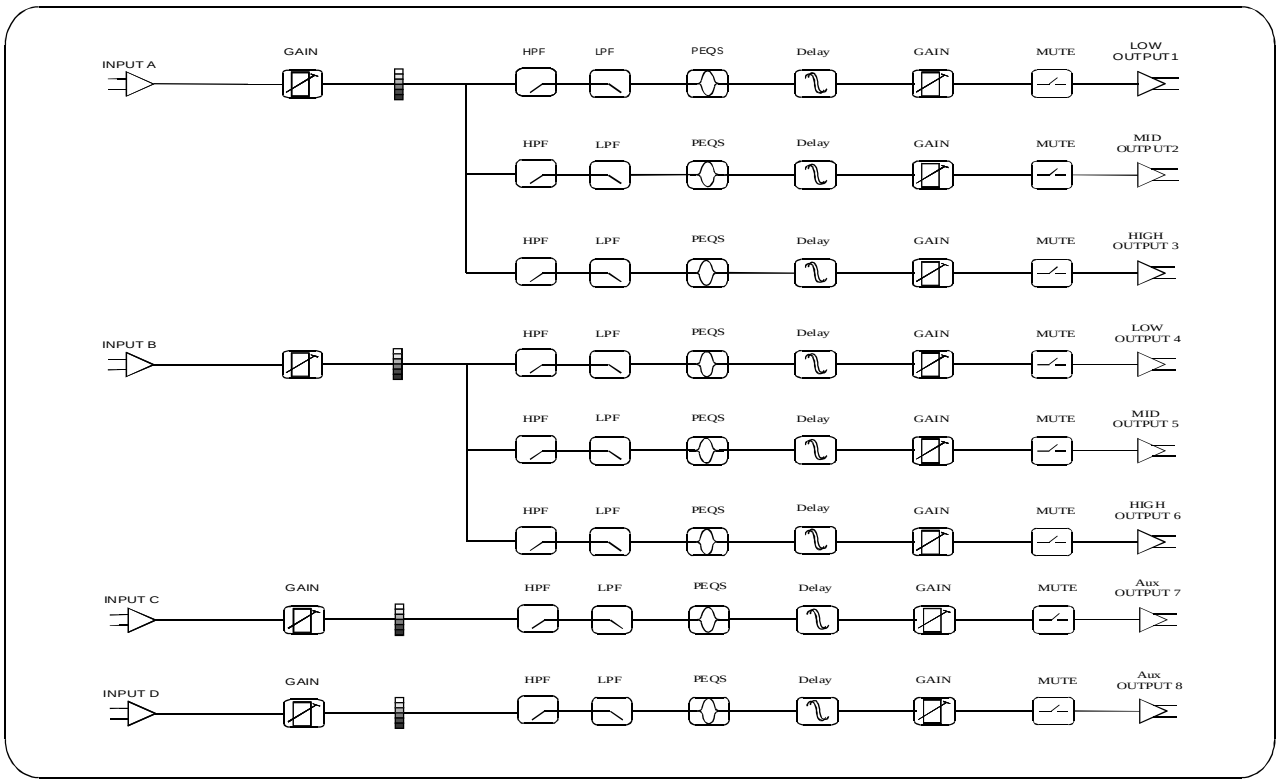

旋转<FREQ>编码器，选择要复制到的目的通道，按 <ENTER> 键完成操作。

注：在有关输出参数菜单下（即OpXX），再按一次Gain，屏幕参数切换到下一个输出通道（Op1……Op8，Op1）循环显示。

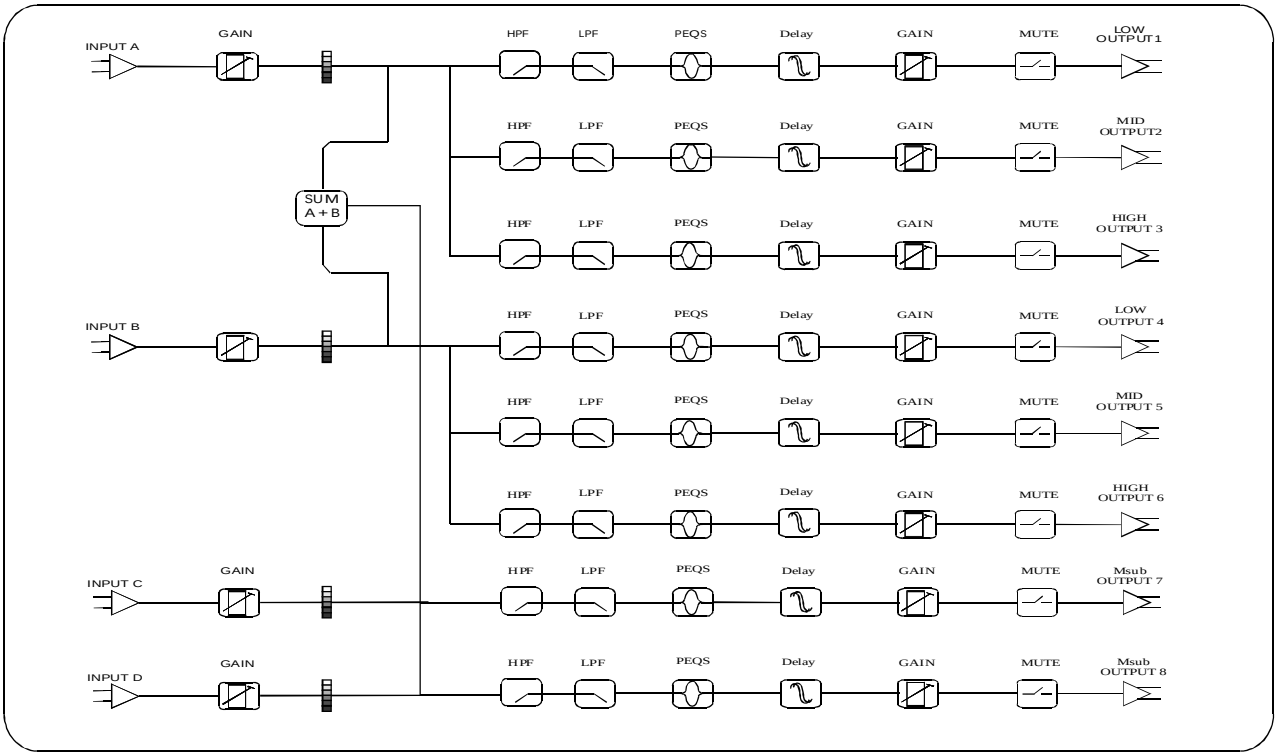
## 4 x 2-way Crossover



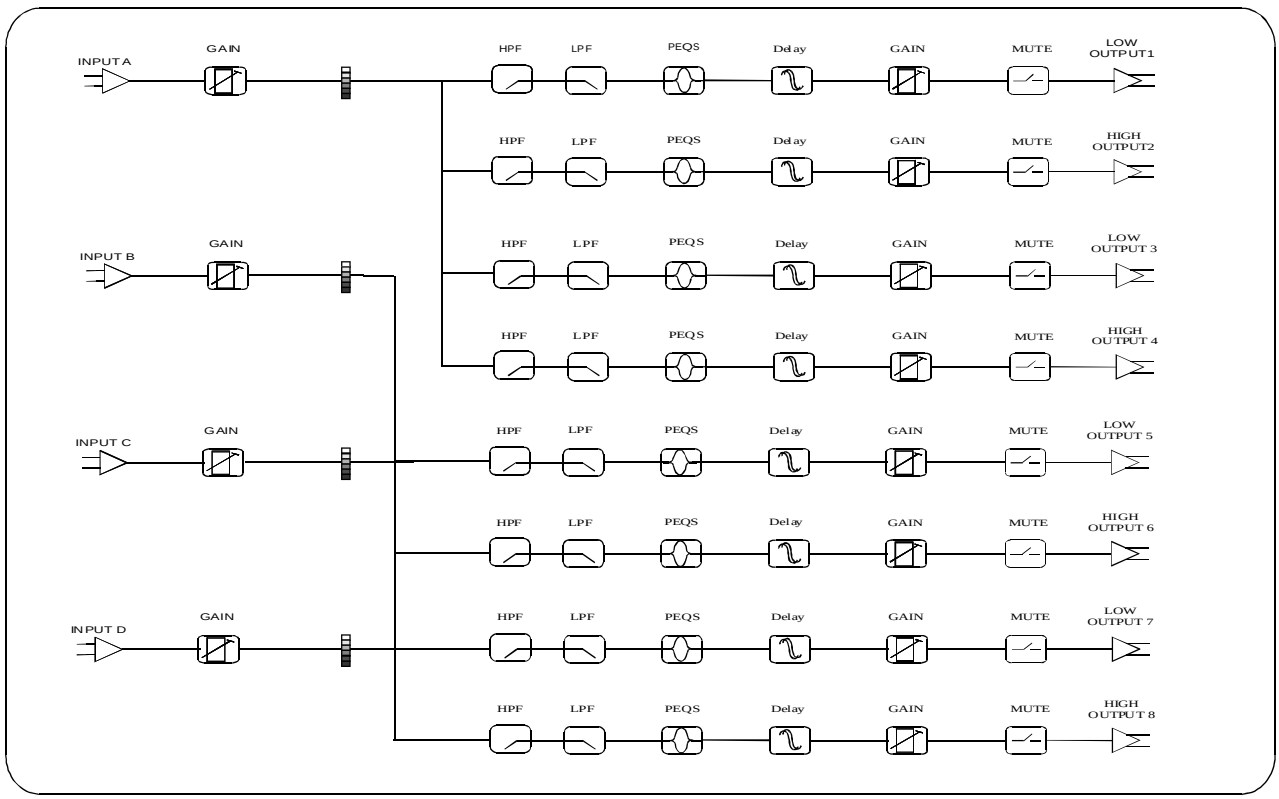

## 2 x 3-way, and 2 Aux



## 2 x 3-way + mono sub

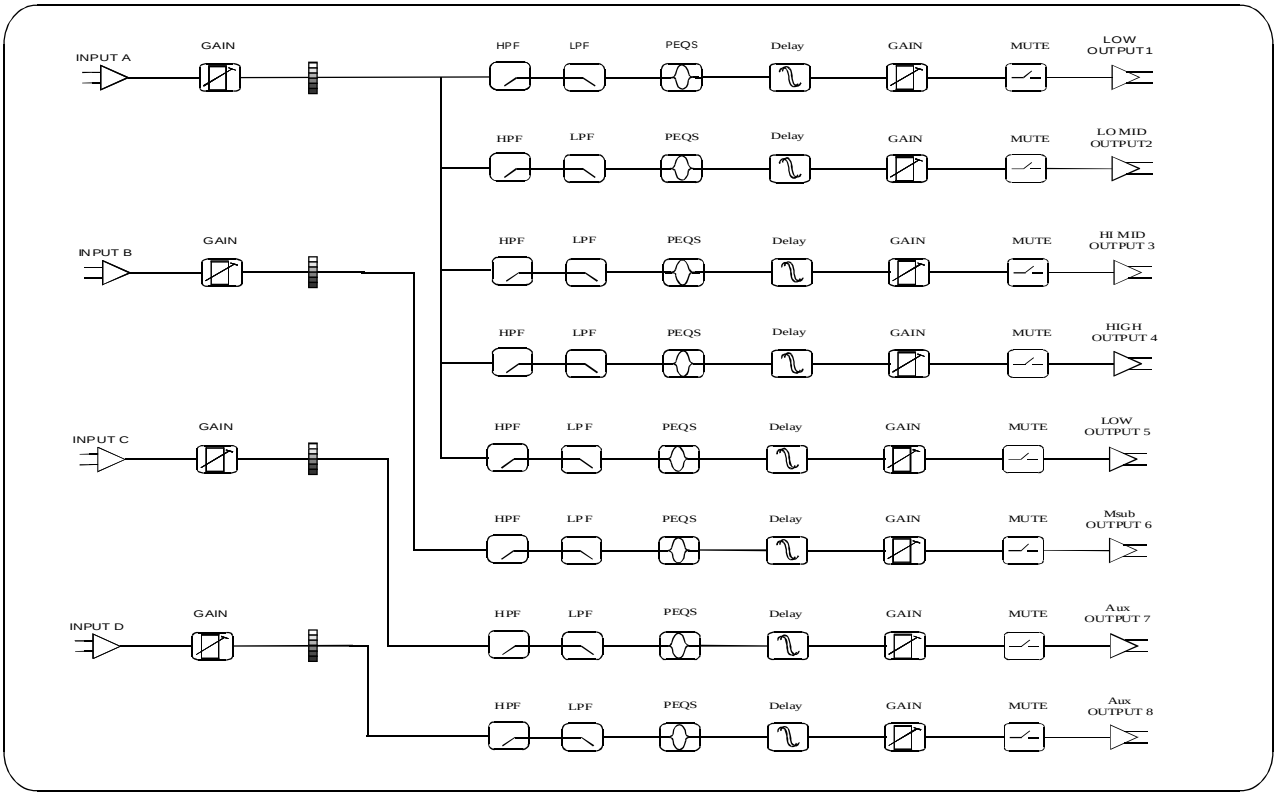



## 2 x 4-way Crossover

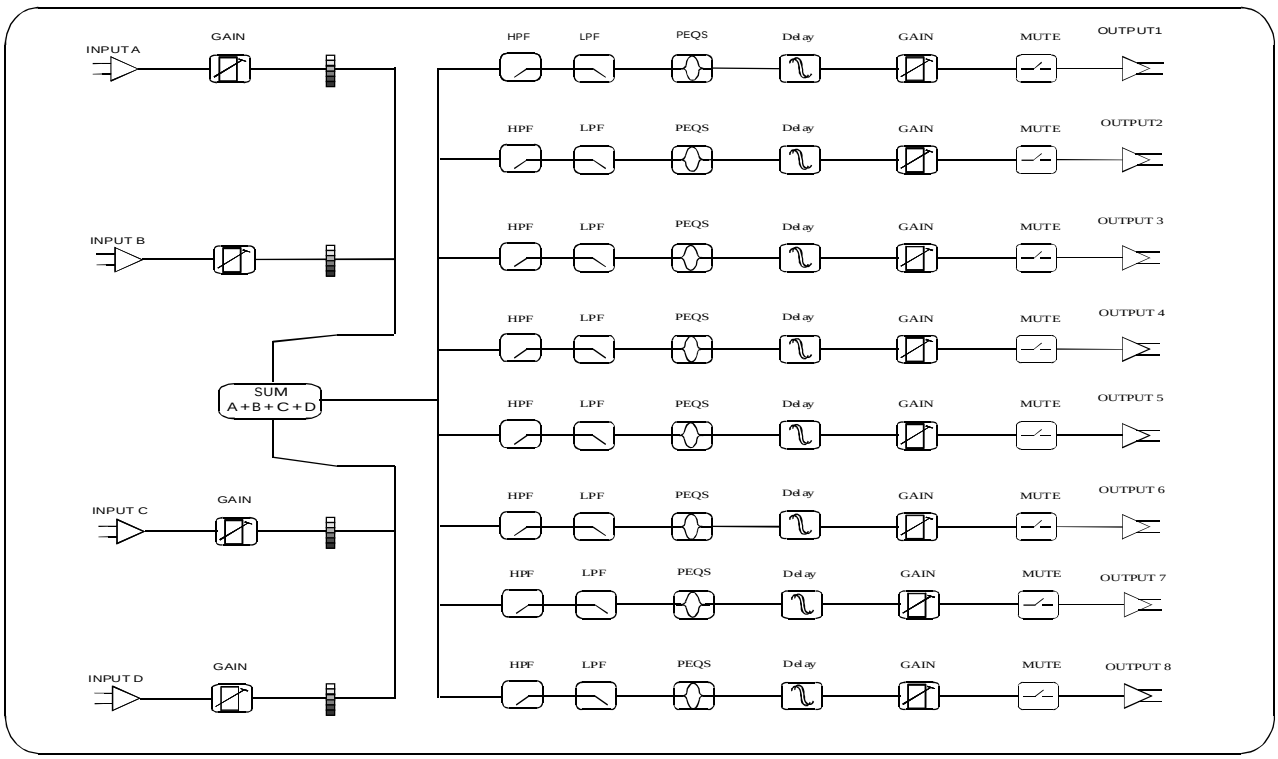


# 分频模式流程图

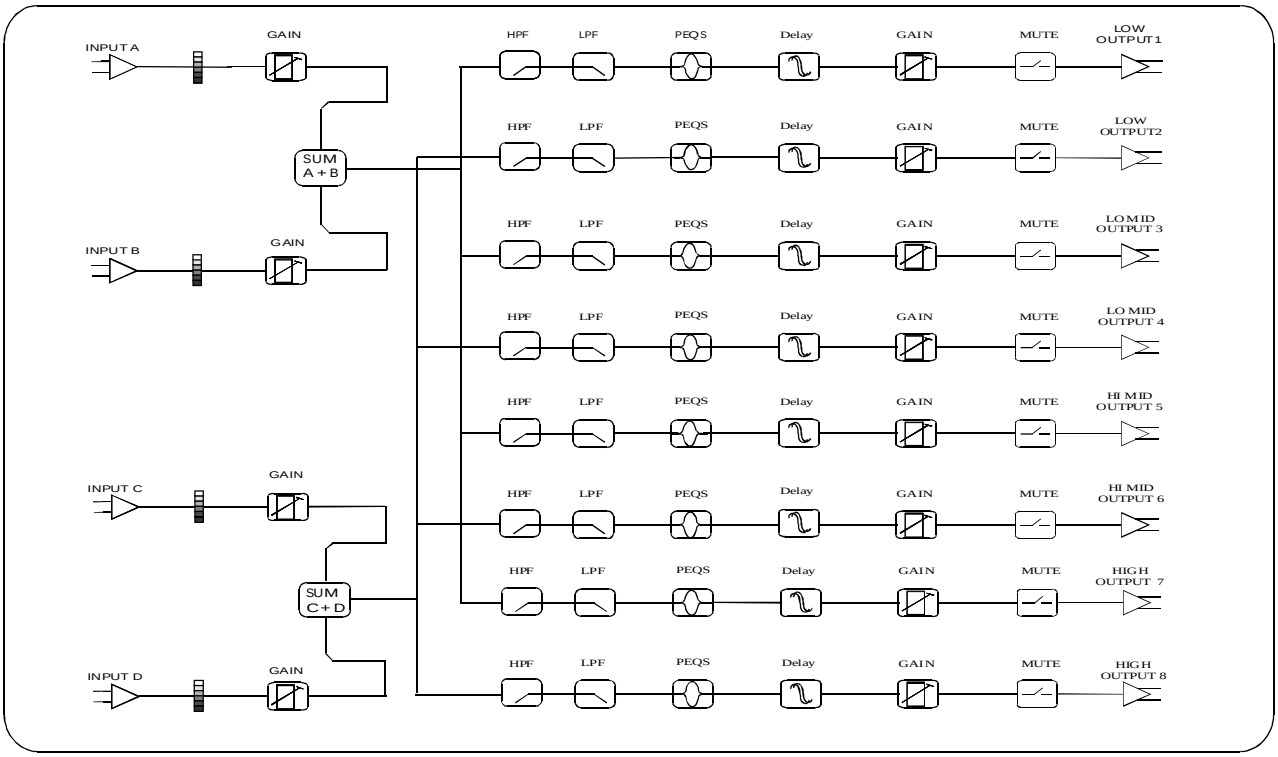
## 1 x 5-way, and 3 Aux



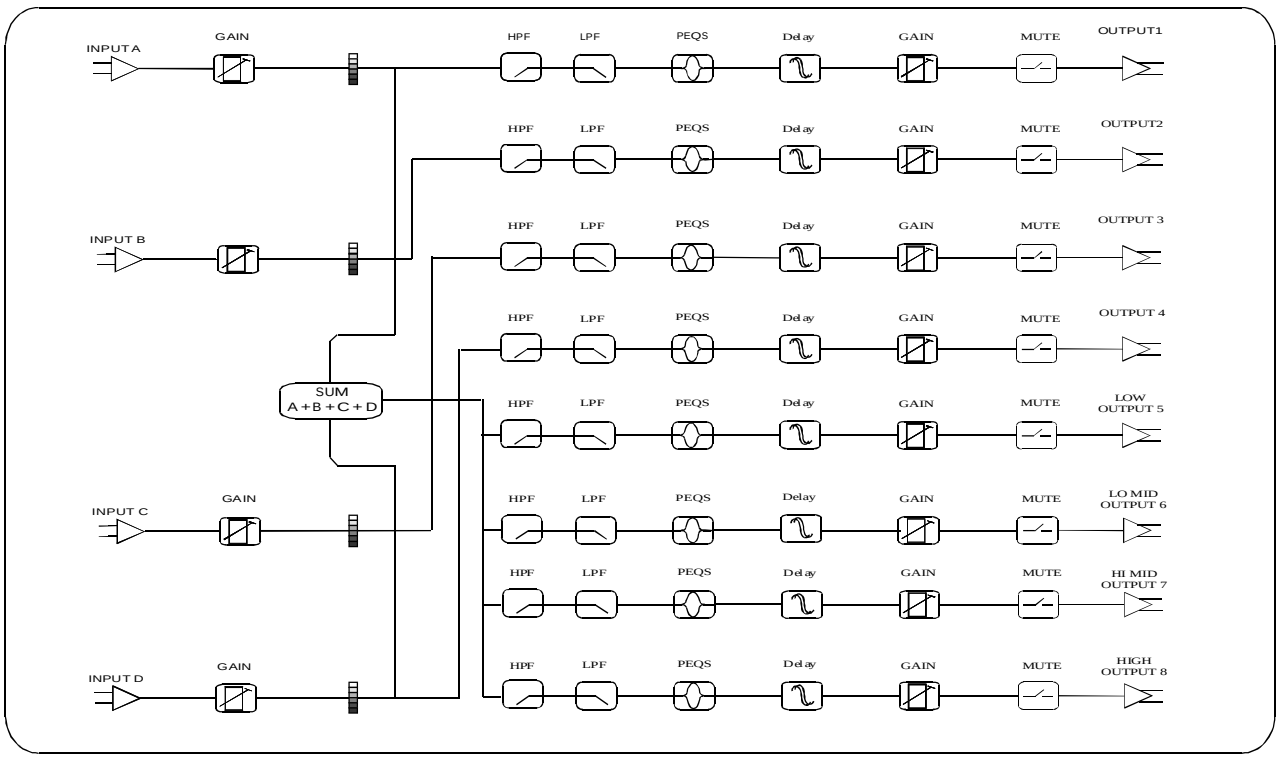

## Mono Distribution



## Stereo Distribution

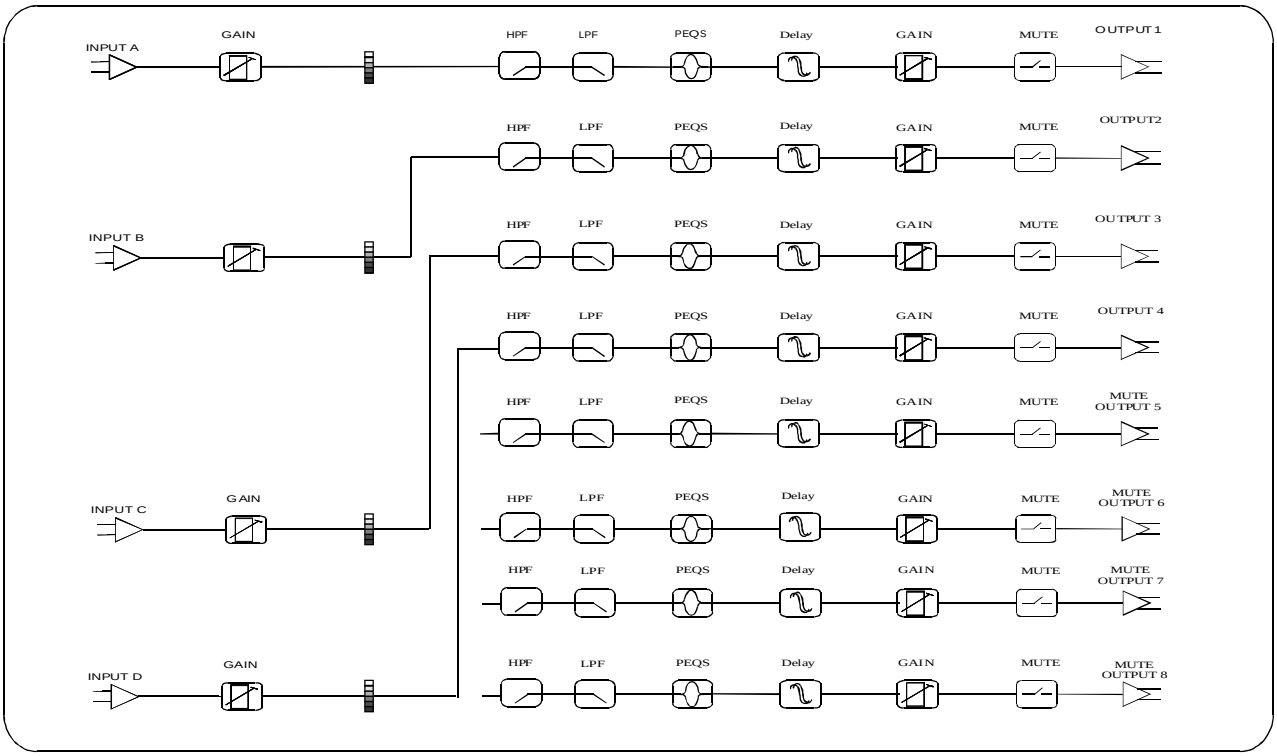



## LCRS with mono subs

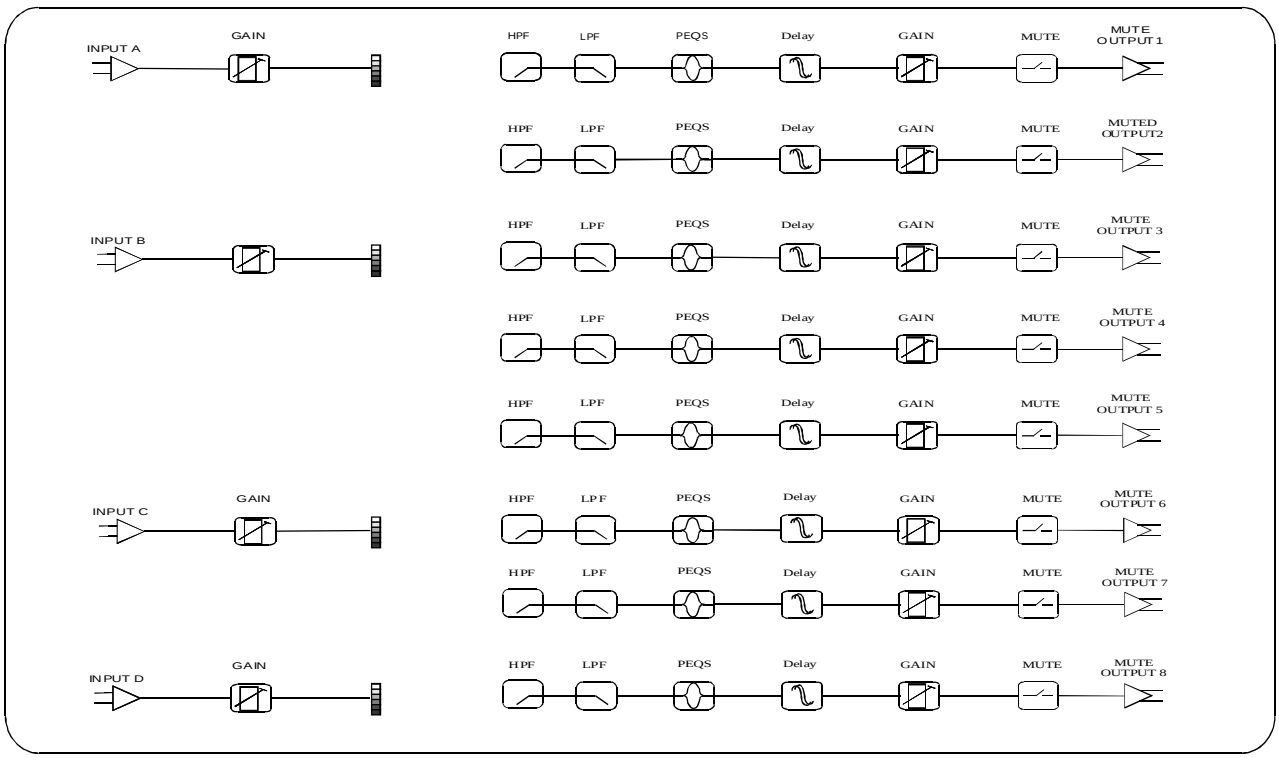


# 分频模式流程图

## 4 x 4 Processor




## Muted, Flat Startup



输入

| | |
|---|---|
| 阻抗 | 10KΩ电子平衡输入 |
| 共模抑制比 | 高于50dB（30Hz~20KHz） |

输出

| | |
|---|---|
| 阻抗 | ＜50Ω，电子平衡输出 |
| 输出最大电平 | Vpp=4V 平衡，Vpp=7.6V非平衡 |
| 频率响应 | 20Hz~20.0kHz |

动态范围

| | |
|---|---|
| 失真 | 0.01%(THD) |
| 最大延时 | 7ms |
| 输出增益 | -40dB~+6dB ±0.5dB |
| 输入增益 | -40dB~+6dB ±0.5dB |

参量均衡器

滤波器

| | |
|---|---|
| 增益 | ±12dB in 0.1dB steps |
| 中心频点 | 20Hz~20kHz 360个ISO频率 |
| Q值 | 0.4~128 共100个选项 |

Shelving滤波器频响：

| | |
|---|---|
| Lo-shelf： | 20Hz~1kHz |
| Hi-shelf： | 1kHz~20kHz |
| Shelf gain： | ±12dB in 0.1dB steps |

高通低通滤波器（HPF&LPF）

滤波器

| | |
|---|---|
| 频率（高通） | ＜10Hz~16.0kHz |
| 频率（低通） | 35Hz~22.0kHz |
| 响应曲线 | Butterworth 6dB、12dB、18dB、24dB、48dB<br>Bessel 12dB、18dB、24dB、48dB<br>Linkwitz-Riley 24dB、48dB |

限制器（Limiter)

| | |
|---|---|
| 门限(Level) | -20 ~ +15dB |
| 上冲时间 | 1~100ms |
| 保持时间 | 0~100ms |
| 衰减时间 | 10~1000ms |
| 显示 | 2×20 |
| 输入电平指示 | -30dB,-24dB,-12dB,-6dB,-3dB,Limit,Clip |
| 输出电平指示 | -30dB,-24dB,-12dB,-6dB,-3dB,Limit,Clip |

连接

| | |
|---|---|
| 输入 | XLR-3F |
| 输出 | XLR-3M |

Rs232

| | |
|---|---|
| 开关电源 | 90V-250VAC 50Hz |
| 保险丝 | T1A/250VAC |